



STATE INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE OF THE P.R.C

[HOME](#)[ABOUT SIPO](#)[NEWS](#)[LAW & POLICY](#)[SPECIAL TOPIC](#)**Title: Radio communication system and method and mobile communication terminal device**

Application Number	96121367	Application Date	1996.12.19
Publication Number	1166762	Publication Date	1997.12.03
Priority Information	JP349356/951995/12/19		
International Classification	H04Q7/22;H04Q7/32		
Applicant(s) Name	Sony Corp.		
Address			
Inventor(s) Name	Takehiro Sugita		
Patent Agency Code	72001	Patent Agent	ZOU GUANGXIN

Abstract

In a radio communication system, efficient information provision services is obtained where various communication terminal devices separately from call services, update information on information to station unit, and a mobile communication terminal device receives the update information and then confirming that the desired information has been updated. Consequently, due to the ability to easily be provided has been updated, the mobile communication terminal device need not receive all the information from service center, but can efficiently use the information provision services.

[Machine Translation](#)

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl⁶

H04Q 7/22
H04Q 7/32



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 96121367.1

[43]公开日 1997 年 12 月 3 日

[11] 公开号 CN 1166762A

[22]申请日 96.12.19

[30]优先权

[32]95.12.19[33]JP[31]349356 / 95

[71]申请人 索尼公司

地址 日本东京都

[72]发明人 杉田武弘

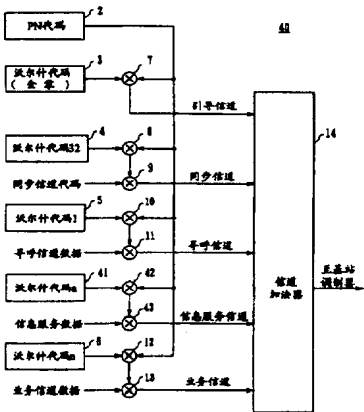
[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 邹光新 张志醒

权利要求书 5 页 说明书 11 页 附图页数 10 页

[54]发明名称 无线通信系统和方法以及移动通信终端设备

[57]摘要

在无线电通信系统中，能获得有效信息的供应服务。在提供独立于呼叫服务的各种信息给移动通信终端设备的情况中，从基站单元发射有关要提供信息的更新信息，而且移动通信终端设备接收此更新信息并在确定所要求的信息已更新之后接收所要求的信息。因此，由于能容易地确定要提供的信息是否已更新，所以移动通信终端设备不必接收所有信息或连到信息服务中心，而能有效地使用信息供应服务。



权 利 要 求 书

1、一种能在基站单元与移动通信终端设备之间以码分多址方法进行无线通信的无线通信系统，其中：

在不同于语音信息的信息从所述基站单元提供给所述移动通信终端设备的情况下，

所述基站单元发射有关要提供信息的更新数据给所述移动通信终端设备；
和

所述移动通信终端设备接收所述更新数据来检查所要求的信息是否已更新，并且如果已更新，就接收所要求的信息以显示在特定的显示装置上。

2、如权利要求1的无线通信系统，其中所述基站单元发射包含信息类型与版本号的数据作为所述更新数据。

3、根据权利要求1的无线通信系统，其中：

所述基站单元利用预定信道发射所述更新数据，并利用信息供应的代码信道重复地发射所提供的信息，其中代码信道不同于用于发射所更新数据的信道；
和

所述移动通信终端设备接收所述更新数据以检查所要求的信息是否已更新，并且如果已更新，就接收用于信息供应的所述代码信道以便获得所要求的信息。

4、根据权利要求3的无线通信系统，其中：

利用用于信息供应的所述代码信道发射的信息被加密。

5、根据权利要求1的无线通信系统，其中：

所述基站单元利用寻呼信道或专用代码信道发射包含信息类型与版本号的数据作为所述更新数据；和

所述移动通信终端设备接收所述更新数据以检查所要求的信息是否已更新，并且如果已更新，就通过所述基站单元连接线路到用于提供信息的单元以便获得所要求的信息。

6、根据权利要求1的无线通信系统，其中：

所述基站单元利用信息供应的代码信道重复发射频繁接收的信息，而通过把所述移动通信终端设备与用于提供信息的单元连接起来，利用业务信道发射

偶而接收的信息;

所述基站单元利用寻呼信道或专用代码信道发射包含要提供的信息类型、信息版本号以及识别信息的更新数据, 其中识别信息识别信息是利用信息供应的代码信道重复发射的还是通过连接提供信息的单元发射的; 和

所述移动通信终端设备接收所述更新数据以检查所要求的信息是否已更新, 并且如果已更新, 就依据所述识别信息, 接收用于信息供应的代码信道或连到提供信息的所述单元以便获得所要求的信息。

7、根据权利要求6的无线通信系统, 其中:

利用所述用于信息供应的代码信道发射的信息加密。

8、一种通信方法, 用于在无线通信系统中从基站单元提供不同于语音信息的信息到移动通信终端设备, 使得能在所述基站单元与所述移动通信终端设备之间以码分多址方法进行无线通信, 其中:

所述基站单元发射有关要提供信息的更新数据给所述移动通信终端设备; 和

所述移动通信终端设备接收所述更新数据以检查所要求信息是否已更新, 并且如果已更新, 接收所要求信息以便显示在指定显示装置上。

9、根据权利要求8的通信方法, 其中:

所述基站单元发射包含信息类型与版本号的数据作为所述更新数据。

10、根据权利要求8的通信方法, 其中:

所述基站单元利用预定信道发射所述更新数据并且利用不同于所述更新数据所用的信道的用于信息供应的代码信道重复发射所提供的信息; 和

所述移动通信终端设备接收所述更新数据以检查所要求的信息是否已更新, 并且如果已更新, 就接收用于信息供应的所述代码信道以便获得所要求的信息。

11、根据权利要求10的通信方法, 其中:

利用用于信息供应的所述代码信道发射的信息被加密。

12、根据权利要求8的通信方法, 其中:

所述基站单元利用寻呼信道或专用代码信道发射包含信息类型和版本号的数据作为所述更新数据; 和

所述移动通信终端设备接收所述更新数据以检查所要求的信息是否已更新, 并且如果已更新, 就通过所述基站单元连接线路到提供信息的单元以便获得所

要的信息。

1 3、根据权利要求8 的通信方法，其中：

所述基站单元利用信息供应的代码信道重复发射频繁接收的信息，而通过连接所述移动通信终端设备与提供信息的单元，利用业务信道发射偶而接收的信息；

所述基站单元利用寻呼信道或专用代码信道发射包含要提供信息类型、信息版本号以及识别信息的更新数据，其中识别信息识别信息是利用信息供应的代码信道重复发射的还是通过连到提供信息的所述单元发射的；和

所述移动通信终端设备接收所述更新数据以检查所要求的信息是否已更新，并且如果已更新，就依据所述识别信息，接收信息供应的代码信道或连到提供信息的所述单元以便获得所要的信息。

1 4、根据权利要求1 3 的通信方法，其中：

利用信息供应的所述代码信道发射的信息被加密。

1 5、一种移动通信终端设备，以码分多址方法与基站单元进行无线通信，并且从基站提供不同于语音信息的信息给该终端设备，其中：

所述移动通信终端设备接收从所述基站单元提供的有关信息的更新数据以便检查所要求的信息是否已更新，并且如果已更新，就接收所要求的信息以显示在特定的显示装置上。

1 6、根据权利要求1 5 的移动通信终端设备，其中：

所述更新数据包括信息类型与版本号。

1 7、根据权利要求1 5 的移动通信终端设备，其中：

所述更新数据包括信息类型与版本号并且利用寻呼信道或专用代码信道从所述基站单元发射；

从所述基站单元提供的信息利用不同于所述更新数据所用的所述信道的用于信息供应的代码信道重复发射的；和

所述移动通信终端设备接收所述更新数据的检查所要求的信息是否已更新，并且如果已更新，就接收所述用于信息供应的代码信道以便获得所要求的信息。

1 8、根据权利要求1 7 的移动通信终端设备，其中：

利用所述用于信息供应的代码信道发射的信息被加密。

1 9、根据权利要求1 5 的移动通信终端设备，其中：

所述更新数据包括信息类型和版本号并且利用寻呼信道或专用代码信道从所述基站单元发射；和

所述移动通信终端设备接收所述更新数据以检查所要求的信息是否已更新，并且如果已更新，就通过所述基站单元连接线路到提供信息的单元以便获得所要求的信息。

2 0、根据权利要求1 5 的移动通信终端设备，其中：

所述基站单元利用用于信息供应的代码信道重复发射频繁接收的信息，而通过连接所述移动通信终端设备与提供信息的单元利用业务信道发射偶而接收的信息；

所述基站单元利用寻呼信道或专用代码信道发射包含要提供信息类型、信息版本号和识别信息的更新数据作为所述更新数据，其中识别信息识别信息是利用用于信息供应的代码信道发射的还是通过连到所述提供信息的单元发射的；和

所述移动通信终端设备接收所述更新数据以检查所要求信息是否已更新，并且如果已更新，就根据所述识别信息，接收用于信息供应的代码信道或连到提供信息的所述单元以便获得所要求的信息。

2 1 .根据权利要求2 0 的移动通信终端设备，其中：

利用所述用于信息供应的代码信道发射的信息被加密。

2 2 、一种无线通信系统，使得在基站单元与移动通信终端设备之间能以码分多址方法进行无线通信，其中：

在从所述基站单元提供不同于语音信息的信息给所述移动通信终端设备，所述基站单元发射有关要提供信息的更新数据给所述移动通信终端设备。

2 3 、根据权利要求2 2 的无线通信系统，其中：

所述基站单元发射包含信息类型与版本号的数据作为所述更新数据。

2 4 、根据权利要求2 2 的无线通信系统，其中：

所述基站单元利用预定信道发射所述更新数据并且利用不同于所述更新数据所用的信道的用于信息供应的代码信道重复发射要提供的信息。

2 5 、根据权利要求2 4 的无线通信系统，其中：

利用所述用于信息供应的代码信道发射的信息被加密。

2 6 、根据权利要求2 4 的无线通信系统，其中：

所述基站单元利用用于信息供应的代码信道重复发射频繁接收的信息，而通过连接所述移动通信终端设备与用于提供信息的单元利用业务信道发射偶而接收的信息。

2 7、根据权利要求2 6 的无线通信系统，其中：

利用所述用于信息供应的代码信道发射的信息被加密。

说明书

无线通信系统和方法以及 移动通信终端设备

本发明涉及无线通信系统和方法以及移动通信终端设备，并更特别地可适用于码分多址 (CDMA) 蜂窝电话系统。

利用蜂窝电话系统的数据传输已局限为由单个用户利用传真通信或调制解调器执行的计算机通信，并且没有任何通过蜂窝网络提供各种信息的信息提供服务，其部分原因是蜂窝电话系统没有足够的通信容量。即，所有现存的蜂窝电话系统能做的是提供呼叫服务，并且这些系统没有额外的通信容量用于提供其它服务。

在美国，正在尝试标准化CDMA蜂窝电话系统来始创系统业务。已在诸如个人通信服务 (PCS) 系统的新的移动通信系统中使用了CDMA方法，并且坚定相应在美国这种方法将是下一代中最流行的。

CDMA方法的特点是它们通信容量比常规的类分多址 (FDMA) 方法的通信容量大得多。将来，分配给现存蜂窝电话系统的25 MHz 频类和分配给PCS系统的60 MHz 频带的一半或更多类带能由CDMA方法操作来获得大约是常规方法十倍大的通信容量。因此，对于CDMA蜂窝电话系统来说，呼叫服务并未用完所有分配的频率带，并且期望此系统提供诸如信息供应的增值业务。

CDMA具有大的通信容量，但仍小于有线通信网络的通信容量。有线系统的通信容量通过增加电缆数量能容易地被增大，而CDMA的码分复用容量和频带数量受到限制。因此，CDMA蜂窝电话系统必须有效提供服务。

另外，极小化接收业务的费用在扩展业务中是重要的，所以每个频率所能提供的信息数量期望得到最大化来有效地提供服务。

鉴于前述的，本发明的目的是提供能有效提供信息服务的无线通信系统和方法以及移动通信终端设备。

本发明的前述目的和其他目的已通过提供无线通信系统和方法以及移动通信终端设备而被实现，其中如果独自从呼叫服务中给移动通信终端设备提供各

种信息，有关要提供的信息的更新信息就从基站中发射出去，并且移动通信终端设备接收此更新信息以便检查所期望的信息是否是更新的，如果是更新的，就接收所期望的信息。

因为如上所述发射更新信息，所以移动通信终端设备能容易地检查提供的信息是否已更新。如果能确定此信息是否已更新，那么就能只在信息已更新时接收此信息，并且没有必要接收不想要的信息或连接到信息服务中心。结果，就能提供有效的信息供应服务。

另外，根据本发明，利用专用于提供信息的代码信道发射的信息被加密（Scrambled）。因为所提供的信息被加密，就能只被所允许的移动通信终端设备接收。

另外，根据本发明，利用专用的信息提供代码信道重复发射频繁接收的信息，而通过把移动通信终端设备与提供信息的信息服务中心连接，利用业务信道发射偶而接收的信息。并且作为更新信息，发射包含所提供的信息的类型、信息的版本号和识别此信息是利用专用的信息提供代码信道重复发射的还是通过连接到信息服务中心发射的识别信息的索引包（packet）。移动通信终端设备检查所期望的信息是否已更新，如果已更新，为了获得所期望的信息就接收专用的信息提供代码信道或连到信息服务中心。因为频繁接收的信息是通过专用的信息提供信道发射的，而偶而接收的信息是通过连接到信息服务中心发射的，所以能有效利用无线信道提供信息，因此能提供所要求的有效的信息供应服务。

本发明的特性、原理和实用性将从下面结合其中同样部分用同样参考标号或字母标示的附图的详细描述而变得更加明显。

在附图中：

图1 是表示在一般的CDMA蜂窝基站单元中传输部分的方框图；

图2 是表示一般的CDMA蜂窝移动终端设备的方框图；

图3 A 和3 B 是表示移动终端设备接收操作时序示意图；

图4 是表示根据一个实施例的基站单元的传输部分的方框图；

图5 A 到5 C 是表示根据此实施例的移动终端设备的接收操作时序的示意图；

图6 是表示信息索引包结构的示意图；

图7 是表示信息服务包结构的示意图;

图8 是表示根据此实施例的移动终端设备结构的方框图;

图9 是表示利用专用的代码信道的信息服务数据传输的示意图;

图10 是表示连接到信息服务中心的信息服务数据传输的示意图;

图11 是表示根据此实施例的移动终端设备的操作程序的流程图;

图12 是表示利用专用的代码信道发射信息服务数据的情况中的传输部分的结构方框图; 和

图13A到13D是表示利用专用的代码信道发射信息索引包的情况中的移动终端设备的操作时序的示意图。

将结合附图描述本发明的实施例:

首先, 将描述本发明的概述。虽然有线电话网络能通过一对一通信提供信息, 但是这种方法在提供由大量人们所要求的信息中效率低。例如, 当要获得有关天气预报或现在时间的信息时, 一个用户占用一条信道, 导致效率降低。

相反地, 蜂窝电话系统包括无线网络, 所以能利用共用无线信道在一个时刻给大量用户提供同样的信息。

本发明试图充分利用蜂窝电话系统的这些优点和使通信容量得到提高的CDMA方法的优点以便有效地提供信息。

因此本发明利用寻呼信道或根据CDMA方法的专用代码信道周期性地发射有关要提供的信息的最新信息 (特别地, 信息类型和是修订号的信息版本号), 并且移动终端设备接收此最新信息以便检查所要求的信息是否已更新。在确定所要求的信息已更新的基础上, 移动终端设备接收专用于提供信息的代码信道或连接到信息服务中心以便远程卸载此信息。通过以这种方式提供信息, 本发明实现有效的信息供应服务。

为了解释的方便, 将描述一般的CDMA蜂窝电话系统 (本文下面称为CDMA蜂窝), 本文描述的CDMA蜂窝包括PCS系统。

CDMA蜂窝利用同一频率信道来多路复用由每个基站单元发射的多个代码信道。对于上行链路 (从基站单元到移动终端设备), 提供一个导频信道、一个同步信道、一个寻呼信道和一个业务信道作为代码信息。

引导信道只重复发送伪噪声 (PN) 代码而不发送数据并用于获得和保持在移动终端设备上的同步以及再生时钟。同步信道用于在基站单元与移动终端

设备之间匹配时间信息和具有长周期的P N 代码。寻呼信道用于发射过区切换 (hand-off) 所要求的信息、在呼叫到达时用于呼叫终端的信息或有关业务信道分配的信息。业务信道用于在呼叫期间发射语音数据和在数据传输期间发射信息数据。

图1 表示用于发射这些代码信道的基站单元中的发送部分。发送部分1 用不同的扩展代码乘以4 个代码信道数据来产生代码信息, 然后利用一个信道加法器1 4 将这些代码信道加在一起以便多路复用, 这些代码信道最终发射同一频率信道。在这种情况下, 扩展代码通过P N 码和Walsh码相乘而形成, 并且每个代码信道的扩展代码通过变换Walsh码 (“0 ”、“3 2 ”、“1 ”或“n ”) 而不同。

例如, 业务信道使用由P N 码乘以功能代码“n ”的Walsh 码而形成的扩展代码并且此扩展代码与业务信道数据相乘以便生成此业务信道。寻呼信道使用由P N 码与功能代码“1 ”的Walsh码相乘而形成的扩展代码, 并且此扩展代码与寻呼信道数据相乘以便生成此寻呼信道。同步信道使用P N 码与功能代码“3 2 ”的Walsh码相乘而形成的扩展码, 并且此扩展代码与同类信道数据相乘以便生成此同步信道。

但是, 引导信道使用P N 码与功能代码“0 ” (总是零) 的沃尔什码相乘而形成的扩展代码, 而且此扩展代码直接当作引导信道发送出去。所以, 在此引导信道中, P N 码照原样发送, 因此, 由移动终端设备检测P N 码意味着检查利用引导信道发射的扩展代码的时序。另外, 移动终端设备能根据发送器通过选择性地转换由P N 码生成器生成的扩展代码来解调所想要的代码信道数据 (但是, 如上所述, 不能从引导信道中获得数据)。图2 表示一般的移动终端设备的结构。在移动终端设备2 0 中, 由在无线2 1 接收的接收信号S 1 通过天线组合器2 2 提供给高频放大器2 3 以便放大接收信号S 1 , 然后, 放大的信号馈给正交检波电路2 4 , 此正交检波电路2 4 正交检测接收信号S 1 以便获得基带信号S 2 , 并把基带信号S 2 提供给P N 检波器2 5 与解调器2 6 至2 8 。

为响应来自控制电路3 2 的指令, P N 检测器2 5 从基带信号S 2 中检测引导P N 码, 并且检测结果 (诸如P N 码的时序) 通知控制电路3 2 。为响应这个, 控制电路3 2 给解调器2 6 至2 8 发送一个控制信号以便利用由P N 检

测器2 5 检测的多个P N 码的相应时序操作解调器2 6 至2 8 。解调器2 6 至2 8 用不同时序操作是因为一般地在传输路径中有多条路径并且P N 码由多个时序检测。因此, 如果有多条路径, 就利用根据路径数量的不同时序操作多个解调器来执行解调以避免多径效应。

分别由解调器2 6 至2 8 获得的解调结果 (S 3 至S 5) 提供给合成器2 9 , 其中利用适当时序把解调结果加在一起, 这允许大噪声电阻比和大干扰电阻比的接收数据S 6 的解调。接收数据S 6 提供给去交错器3 0 , 其中重新安排接收数据S 6 成原始顺序并随后提供给解码器3 1 。解码器3 1 维持比 (Viterbi) 解码接收的数据并且纠正其中的错误以便获得接收数据S 7 , 接收数据S 7 由控制电路3 2 提供给声音编码/解码单元, 即, 声码器 (未示出), 其中接收数据S 7 解码成音频信号。控制电路3 2 控制移动终端设备2 0 的诸如发送与接收处理的全部操作。

另一方面, 在传输期间, 从声码器输出的语音数据S 8 由控制电路3 2 提供给调制部分3 3 , 其中对数据进行诸如频谱扩展或交错正交相移键控 (Q P S K) 的调制, 所获得的发射数据S 9 提供给高频放大器3 4 进行放大并随后由天线组合器2 2 馈给天线2 1 , 然后, 该信号朝基站单元辐射。

图3 A 和3 B 表示移动终端设备2 0 在空闲状态 (即, 等待状态) 期间的接收操作时序。在空闲状态期间, 移动终端设备2 0 监视寻呼信道以便检查自己的寻呼消息。寻呼消息是周期性地从基站单元中发射, 寻呼消息必须有 1.28×2^{-N} 秒 ($1 \leq N$) 的周期。

移动终端设备2 0 为3 减少空闲状态期间的功率消耗, 断续地操作其接收系统的电路来接收断续发射的寻呼消息。在这种情况下, 为了接收包含寻呼消息的接收时隙, 移动终端设备2 0 利用比接收时隙早些的时序激活其接收系统的电路来接收寻呼消息, 如图3 B 所示。在接收完成之后, 就根据寻呼消息执行处理, 并且如果没要求进一步的处理, 接收系统的电路就停止存储下一接收。

对于上述的C D M A 蜂窝来说, 此实施例通过执行下列操作来提供有效的信息服务。

首先, 基站单元发射表示要提供的信息 (例如, 有关股票或天气预报的信息) 是否已更新的信息索引包, 利用寻呼信道发射此信息索引。另外, 基站单元利用专用服务供应代码信道或业务信道发射是要提供信息的信息服务包。如

果要提供的信息可能是频繁地卸载的话，基站单元就利用专用代码信道进行发送，而如果要提供的信息不太可能是频繁装入的话，基站单元就利用业务信道通过连接移动终端设备与信息服务中心进行发送。

事实上，在基站单元中，图4所示的发送部分40执行上述操作。发送部人40使用寻呼信道发射表示信息服务数据是否已更新的信息索引数据作为信息索引包。另外，如果信息服务数据频繁卸载的话，发送部分40就利用专用的信息服务信道来发射信息服务数据作为信息服务包，而如果不可能是频繁卸载数据的话，就利用业务信道发射信息服务数据作为信息服务包。

另一方面，移动终端设备在寻呼消息接收之间接收信息索引包。在这种情况下，移动终端设备每几分钟接收一次寻呼消息并且以更长间隔（例如，每十分钟一次）接收信息索引包。因此，在这种情况下，信息索引包的接收不会引起等待时间有意义地减少。

根据接收的信息索引包，移动终端设备检查信息服务包是否已更新，如果已更新，为了获得其中所提供的信息服务数据，就接收信息服务信道或通过连接到信息服务中心来接收信息服务包。

图5 A至5 C表示移动终端设备的接收操作时序，图5 A至5 C表示利用信息服务信道发射信息服务包的情形。

首先，移动终端设备接收周期性地发送以便检查是否有它自己的寻呼消息的其自己的接收时隙。在这种情况下，携带移动终端设备的寻呼消息的接收时隙由移动终端设备的ID号码确定，并且终端设备利用预定接收时隙的时序激活其接收系统的电路。

如果设有移动终端设备的寻呼消息并且当前时序是用于接收信息索引包，移动终端设备就继续接收寻呼信道以便接收信息索引包，移动终端设备就根据所接收的信息索引包判断信息服务包是否已更新。

在这种情况下，信息索引包包括一个标题和一个或更多信息状态，如图6所示，并且在其中信息状态中的信息类型及版本号能确定所要求的信息服务包是否已更新。

在信息部分的类型中有一个代码表示哪个信息服务包涉及一特定信息状态，并且在版本号部分中有一代码表示有关信息服务包的更新信息。在其他信息部分中也有一代码涉及发射信息服务包所通过的代码信道（特别地，用于识别是

由专用代码信道发射的还是通过连接到信息服务中心由业务信道发射的一个代码)。当由专用代码信道发射包时,此包包含一个表示此代码信道的信道号码的代码。

一旦发现上述确定结果是信息已更新(但是,这儿假定信息服务包是由专用代码信道发射的),移动终端设备就把要接收的信道从寻呼信道转换为信息服务信道来接收信息服务包,这使得移动终端设备能接收所提供的信息服务数据。此信息服务包包括一个标题,信息类型和信息服务数据,如图7所示,并且移动终端设备在通过检查信息类型确认数据是所要求的之后卸载此信息服务数据。如果,例如,接收到有关股票的信息,移动终端设备在通过检查信息类型确定此信息是有关股票的之事就卸载此信息。

所装入的信息服务数据就存储在指定的存储器中并且显示在预定的显示器上。因此,如图8所示,其中那些与图2中一样的部分有同一标志数字,根据此实施例的移动终端设备50有一个存储器51和一个显示器52(例如,液晶显示器)。在此种情况中,从解码器31输出的信息服务包提供给控制电路32,控制电路32从信息服务包中抽取信息服务数据并把此数据提供给存储器51以便把数据存储在其中。如果信息服务数据显示在显示器52上,控制电路32从存储器51中读出信息服务数据并把此数据提供给显示器52以便在显示器52上显示。

因为装入的信息服务数据显示在显示器52上,所以用户能知道所提供的信息是股票的还是天气预报。

如果此信息服务包不是由信息服务信道发射,移动终端设备利用存取信道执行如在普通电话呼叫中一样的拨号程序连到信息服务中心,从而接收信息服务包来获得信息服务数据。

顺便说说,信息服务包是重复由专用代码信道发射还是通过连到信息服务中心发射依据要提供的信息卸载频率而定。特别地,频繁卸载的信息由专用代码信道发射,而偶而卸载的信息通过连到信息服务中心发射。

这是因为如果偶而卸载的信息由专用代码信道发射的话,此信道就被浪费地占有而降低效率,并且如果频繁卸载的信息通过连到信息服务中心发射的话,就占用业务信道提供信息供应服务而影响呼叫服务,因此,此实施例由专用代码信道发射频繁卸载的信息而通过连到信息服务中心发射偶而卸载的信息,从

而有效地利用无线电信道来有效提供信息。

接下来，将结合图9 和10 描述信息服务数据流程。在使用专用代码信道（即，信息服务信道）重复发射信息服务数据的情况中，信息索引数据和信息服务数据由信息服务中心60 提供给蜂窝网络61，如图9 所示。为响应此，蜂窝网络61 激活基站单元并利用寻呼信道重复发射信息索引数据以及利用是专用代码信道的信息服务信道发射信息服务数据。移动终端设备50 如上所述接收信息索引数据，并检查此数据以便在需要下装数据时接收信息服务数据。

另一方面，在通过连到信息服务中心发射信息服务数据的情况中，只从信息服务中心60 提供信息索引数据给蜂窝网络61，如图10 所示。为响应这个，蜂窝网络61 激活基站单元并由寻呼信道重复发射信息索引数据。移动终端设备50 如上所述接收此信息索引数据并检查此数据。如果需要下装数据，移动终端设备50 就通过蜂窝网络61 连到信息服务中心60 以便通过此信道发出一个发送请求。为响应此，信息服务中心60 由此信道发射信息服务数据，这使得移动终端设备50 能下装信息服务数据。

接下来，将结合图11 所示的流程图描述移动终端设备50 所使用的操作程序。如图11 所示，移动终端设备50 初始化步骤SP1 的处理并接收寻呼信道以便在步骤SP2 检查是否有它自己的寻呼消息，如果有，移动终端设备50 就进入下一步骤SP3 检测消息内容以便检查是否有它自己的来话呼叫。如果有，移动终端设备50 就进入步骤SP4 执行来话处理。

如果没有来话数据，移动终端设备50 就进入下一步骤SP3 以便检查是否有从用户来的发送请求。如果有请求，就进入步骤SP6 执行发送处理，否则，就进入步骤SP7。

在步骤SP7 中，移动终端设备50 检查当前的定时是否是用于接收信息索引包，如果不是，就返回步骤SP2 进行寻呼消息的接收，否则，就进入步骤SP8。

在步骤SP8 中，移动终端设备50 接收寻呼信道以接收信息索引包。在下一步SP9 中，移动终端设备50 检查在所接收的信息索引包中的所要求的信息状态以便检查所要求的信息服务的版本号是否已更新。结果如果是先前下装的信息版本号与此信息服务的版本相吻合，移动终端设备50 就确定信息没有更新并返回步骤SP2，而如果此信息服务的版本号与先前卸载的信息版本号

不同，移动终端设备50就确定此信息已更新并进入步骤SP10。

在步骤SP10中，移动终端设备50检测信息状态中的其他信息，以便检查此信息是利用专用代码信道（即，信息服务信道）发射的还是通过连到信息服务中心利用业务信道发射的。结果如果是利用专用代码信道发射此信息，移动终端设备50就进入步骤SP11把要接收的信道转换到信息服务信道，从而接收信息服务包以便获得信息服务数据。然后在下一步骤SP2中，移动终端设备50把信息服务数据存入存储器51中并在显示器52上显示以便通知用户接收。一旦完成这个处理，移动终端设备50就返回步骤SP2重复此处理。

另一方面，当移动终端设备50在步骤SP10上确定信息是通过连到信息服务中心发射的，就进入步骤SP13执行拨号程序以便连到信息服务中心，从而接收由业务信道发送的信息服务包来获得信息服务数据。移动终端设备50接下来进入步骤SP12执行同一处理来存储与显示信息服务数据。

在根据此实施例的上面结构与信息供应服务中，信息索引包是利用寻呼信道从基站发射的，此信息索引包是表示要提供的信息是否已更新。移动终端设备50在寻呼消息接收之间接收此信息索引包以检查所要求的信息是否已更新。如果已更新，移动终端设备50就接收信息服务信道或连到信息服务中心接收信息服务包，以便获得所要求的信息服务数据。

在这个实施例中，因为发射表示此信息是否已更新的信息索引包，所以移动终端设备50能容易地检查信息是否已更新。因此，移动终端设备50必须只接收更新的信息，并且不总是得接收信息服务信道或要连到信息服务中心，所以移动终端设备50能有效地利用信息供应服务。

另外，根据此实施例，频繁卸载的信息是利用是专用代码信道的信息服务信道发送的，所以能有效发射大量要求的信息。如果频繁下装的信息是通过连到信息服务中心发送的话，信息供应服务可能占用业务信道而影响呼叫服务。但是，此实施例能避免此问题从而使无线信道得到有效利用。

另外，偶而卸载的信息是通过连到信息服务中心利用业务信道发送的，所以能有效发射少量要求的信息。如果偶而卸载的信息是利用专用代码信道重要发送的话，此代码信道就被浪费地占用，然而，此实施例能避免此问题而使无线信道得到有效利用。

在上面结构中，基站单元发射表示要提供的信息是否已更新的信息索引包，所以移动终端设备50必须只接收更新的信息服务数据，并且能有效利用信息供应服务。另外，频繁下装信息是利用专用代码信道发送的，而偶而卸载信息是通过连到信息服务中心发射的，所以能有效利用无线信道提供信道。

在上面提到的实施例中，信息索引包是利用寻呼信道发射的，但本发明不局限此，而且如果业务最大的话，可以利用专用代码信道发射信息索引包，如图12所示，这使得如果寻呼信道业务量大的话能发射信息索引包。

这儿，将结合图13描述根据上面构造的移动终端设备的接收操作时序。图13表示利用信息服务信道发送信息服务包的情况。

移动终端设备首先接收周期性地发射给它自己的接收时隙并且检查是否有自己的寻呼消息。如果没有并且如果当前时序是用于接收信息索引包的话，移动终端设备就把要接收的代码信道从寻呼信道变换到信息索引信道以便接收信息索引包。根据所接收的信息索引包（特别地，包含在信息索引包中的信息状态的版本号），移动终端设备检查信息服务包是否已更新，如果已更新，就把要接收的代码信道转换到信息服务信道以便接收信息服务包，这使得能获得所提供的信息服务数据。

在上面提到的实施例中，所提供信息的费用没有特别提到，但本发明并不局限于此，并且所提供的信息可以收费。在这种情况下，在通过连到信息服务中心发送信息时，那些在连到信息服务中心之后已收到信息的移动终端设备能与一般电话费率一样收费。当利用专用代码信道发送信息时，信息服务数据被置乱（即，加密）以便只能被合同允许接收的那些用户接收，而且费用将只由已签订合同的用户支付。当信息服务数据被置乱时，控制电路32利用特定密钥解乱和解码数据，在这种情况下，那些不被允许的移动终端设备因为不知道密钥不能解码所接收的信息服务数据，因而不能接收所提供的信息。

还有，在上面提到的实施例中，要提供的信息作为字符被接收并显示在显示器52上，但是，本发明不局限于此而且在要提供的信息是声音信息时能利用扬声器输出信息。

还有，在上面提到的实施例中，提到利用信息服务信道和通过连到信息服务中心发射信息的方法的组合，但本发明不局限于此，而且能只使用其中一种方法发射要提供的信息。

再者，在上面提到的实施例中，本发明适于在CDMA蜂窝中提供信息，但本发明不局限于此，并且本发明能适用在以码分多址方法通信的无线通信系统中提供信息。

虽然已结合本发明的优选实施例进行描述，但对那些技术领域专业人员来说，显然可以有不同变化和修改，因而所有这样的变化与修改都在附加的权利要求中覆盖而落在本发明的真实精神与范围之中。

说明书附图

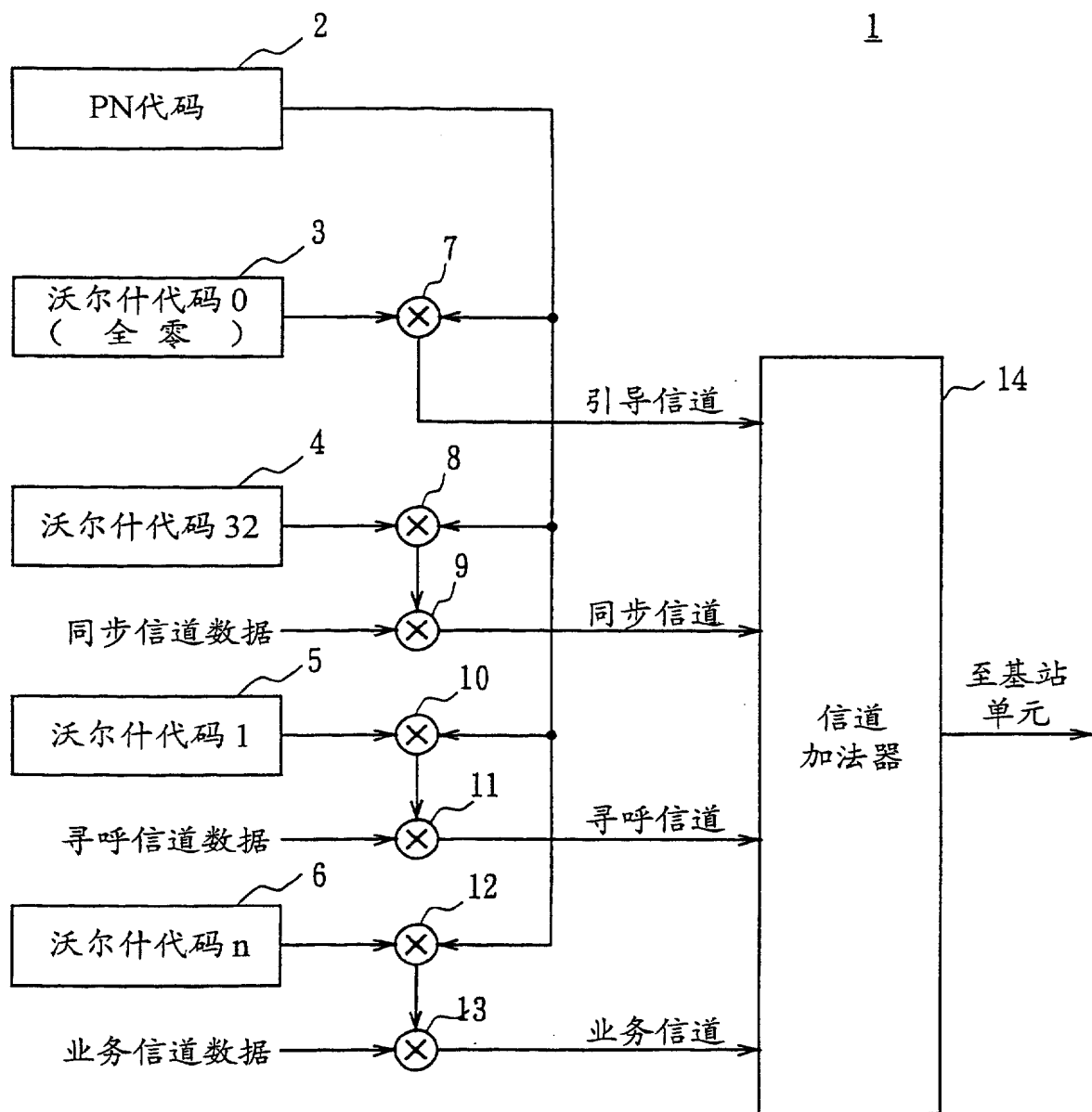


图 1

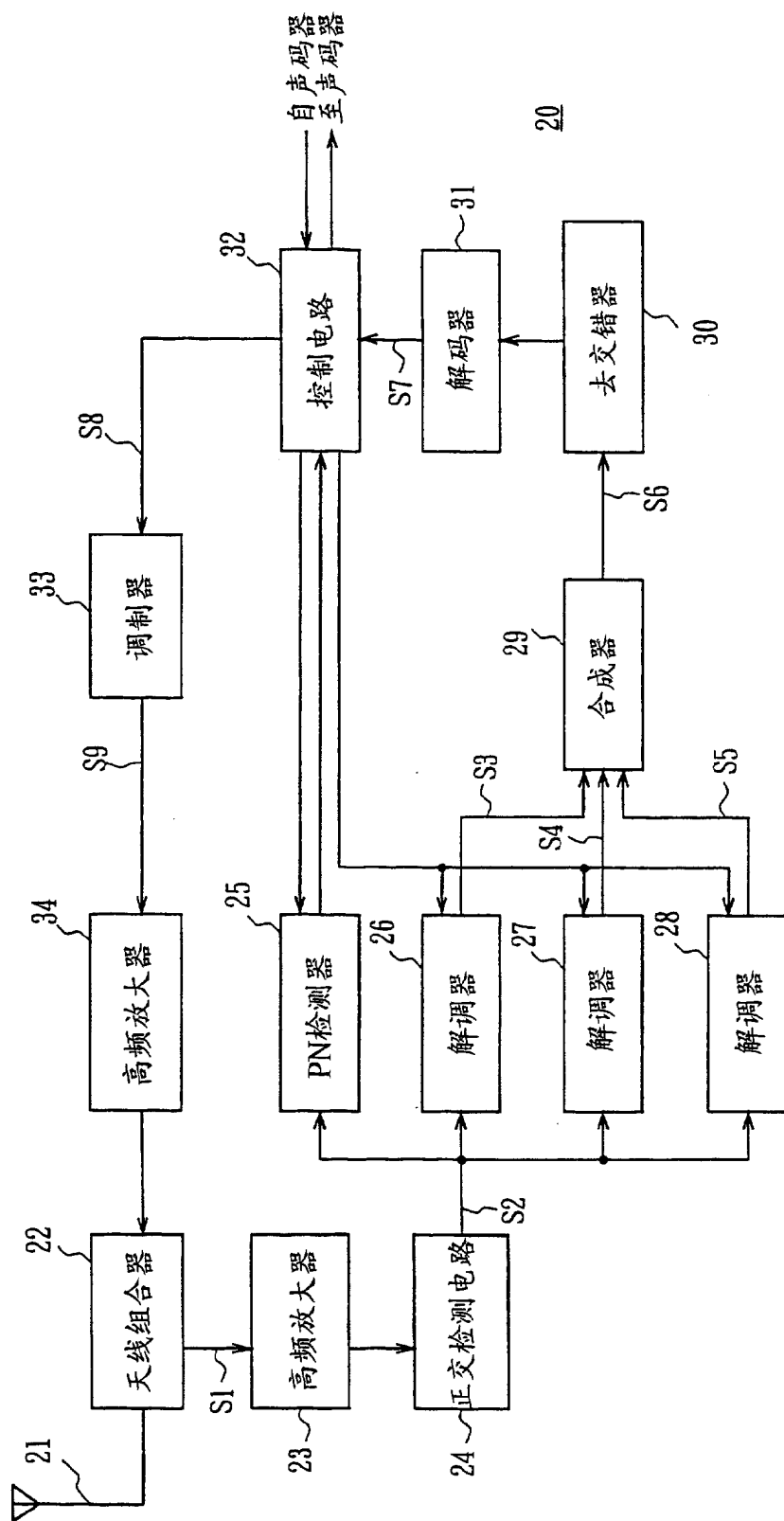
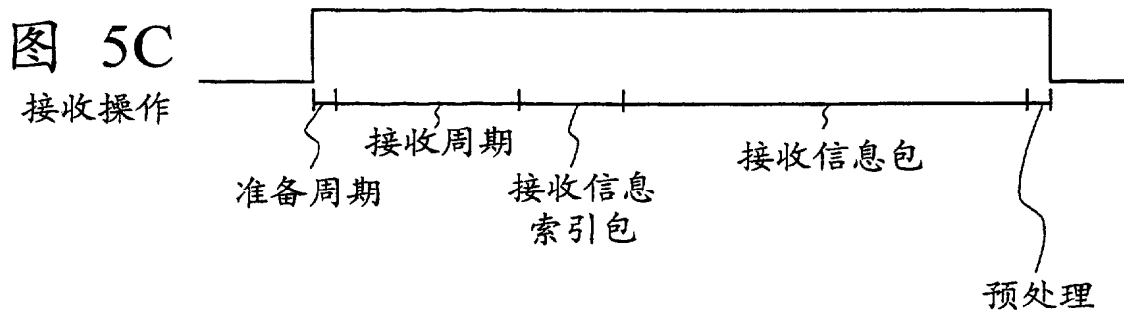
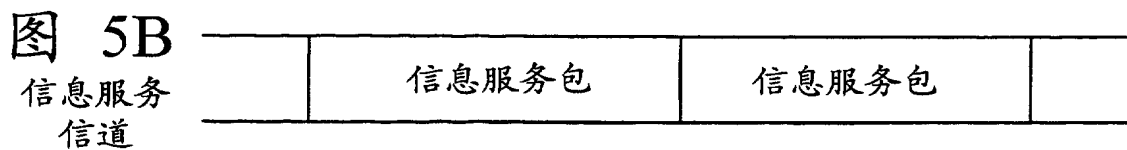
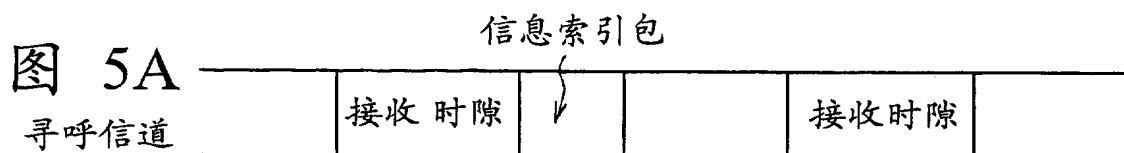
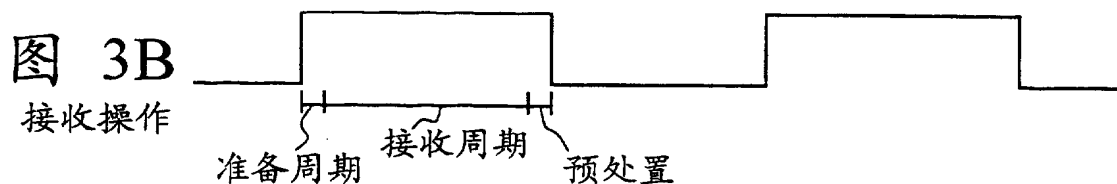
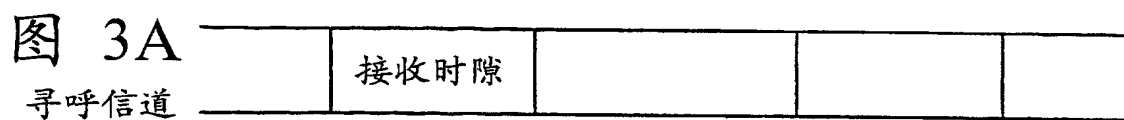


图 2



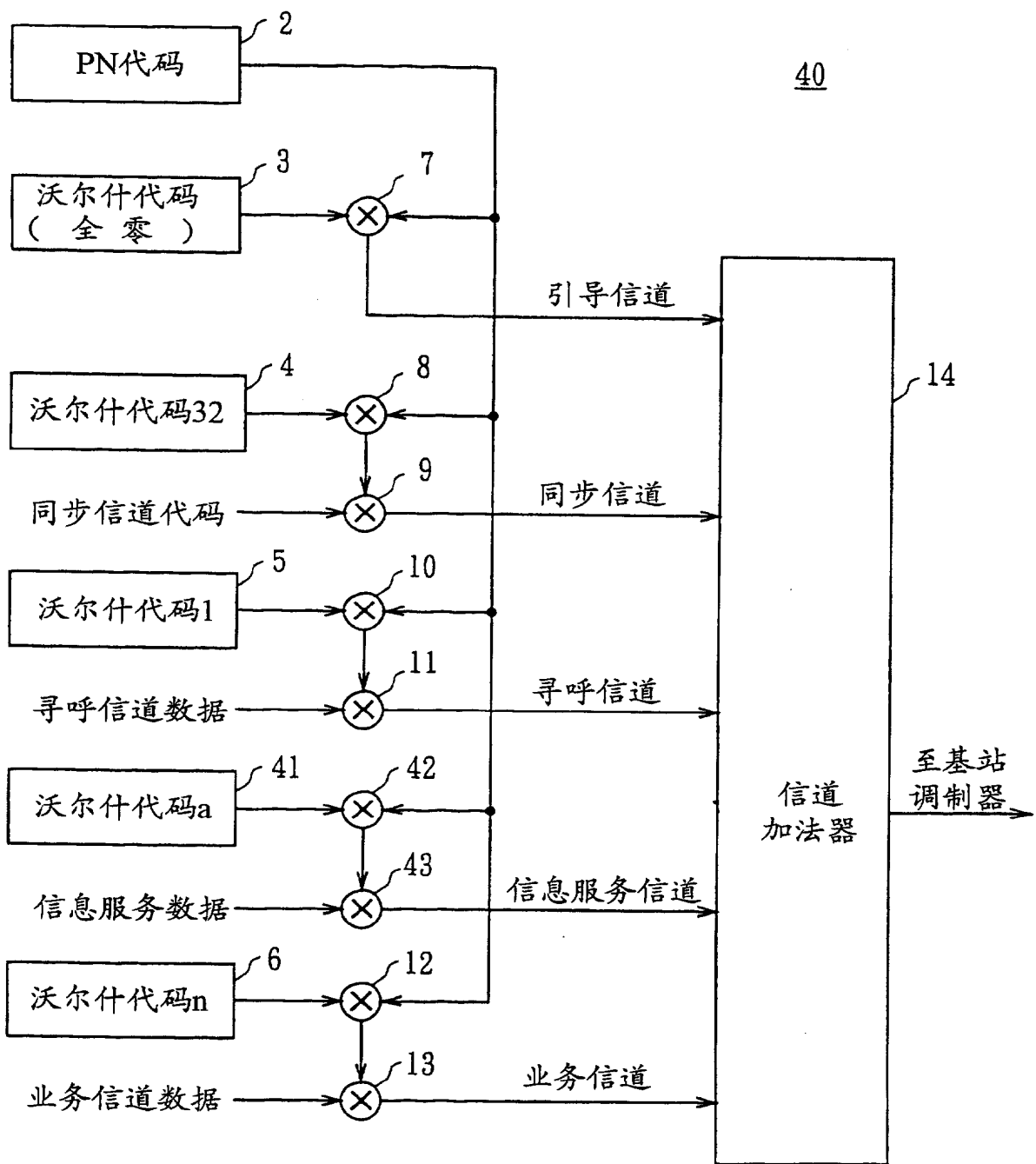


图 4

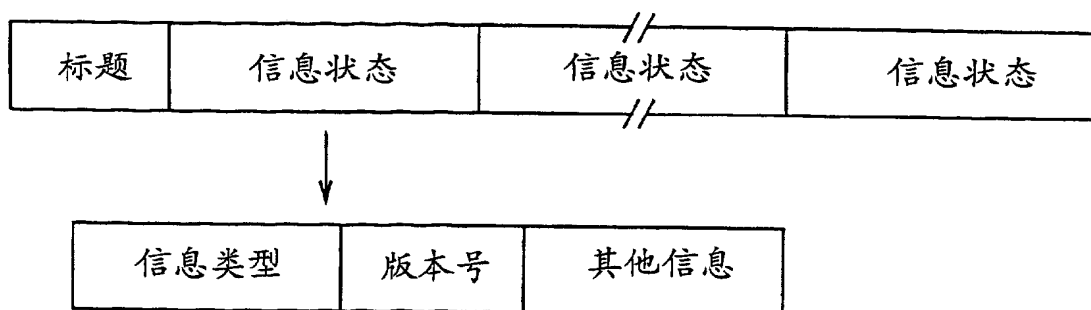
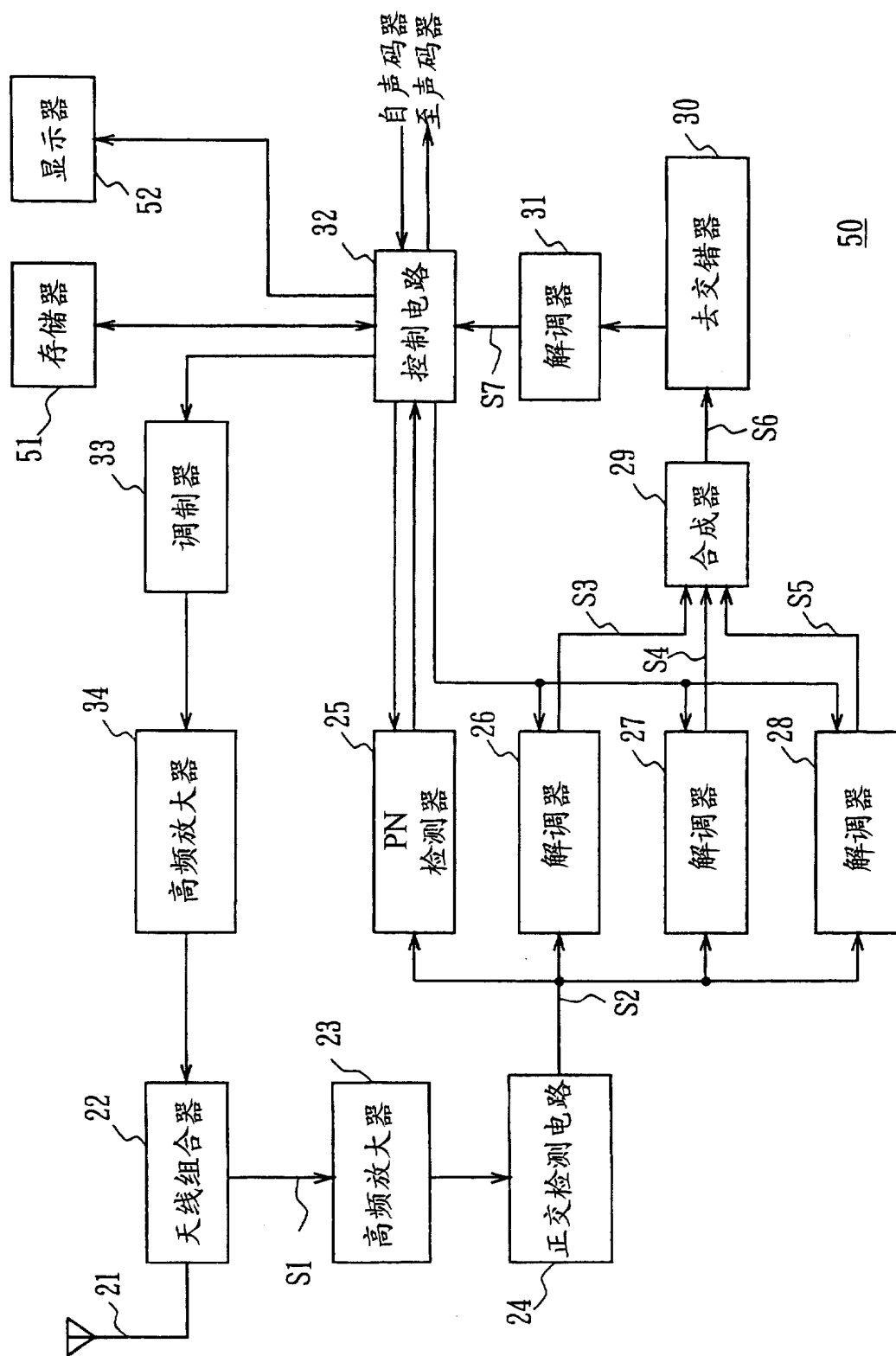


图 6



图 7



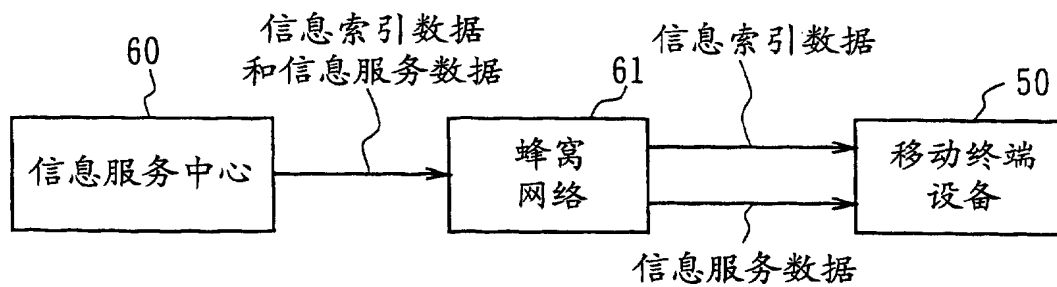


图 9

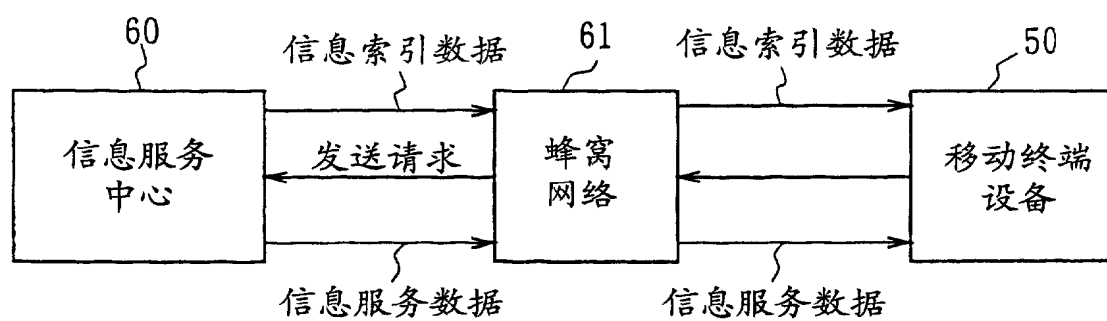


图 10

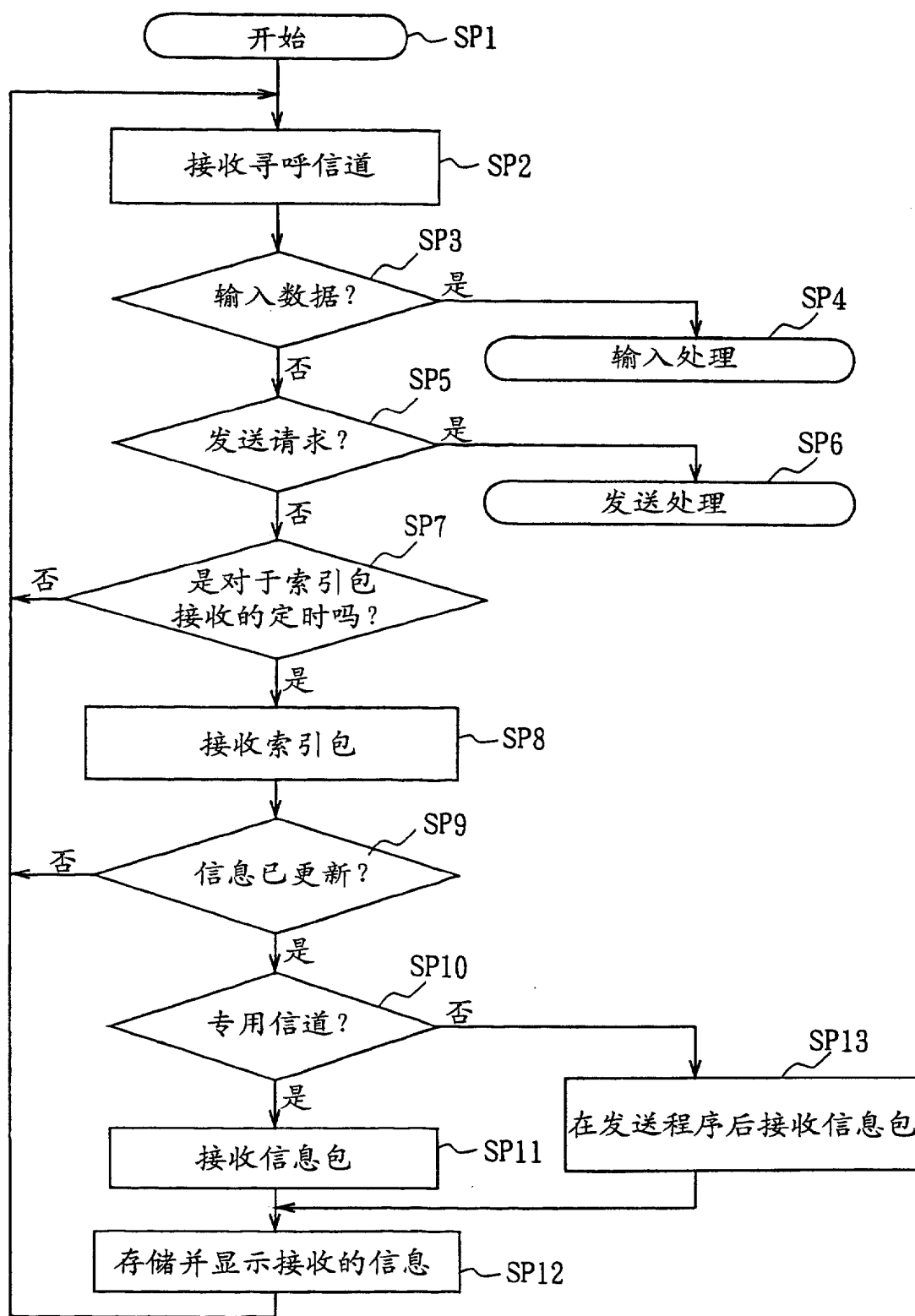


图 11

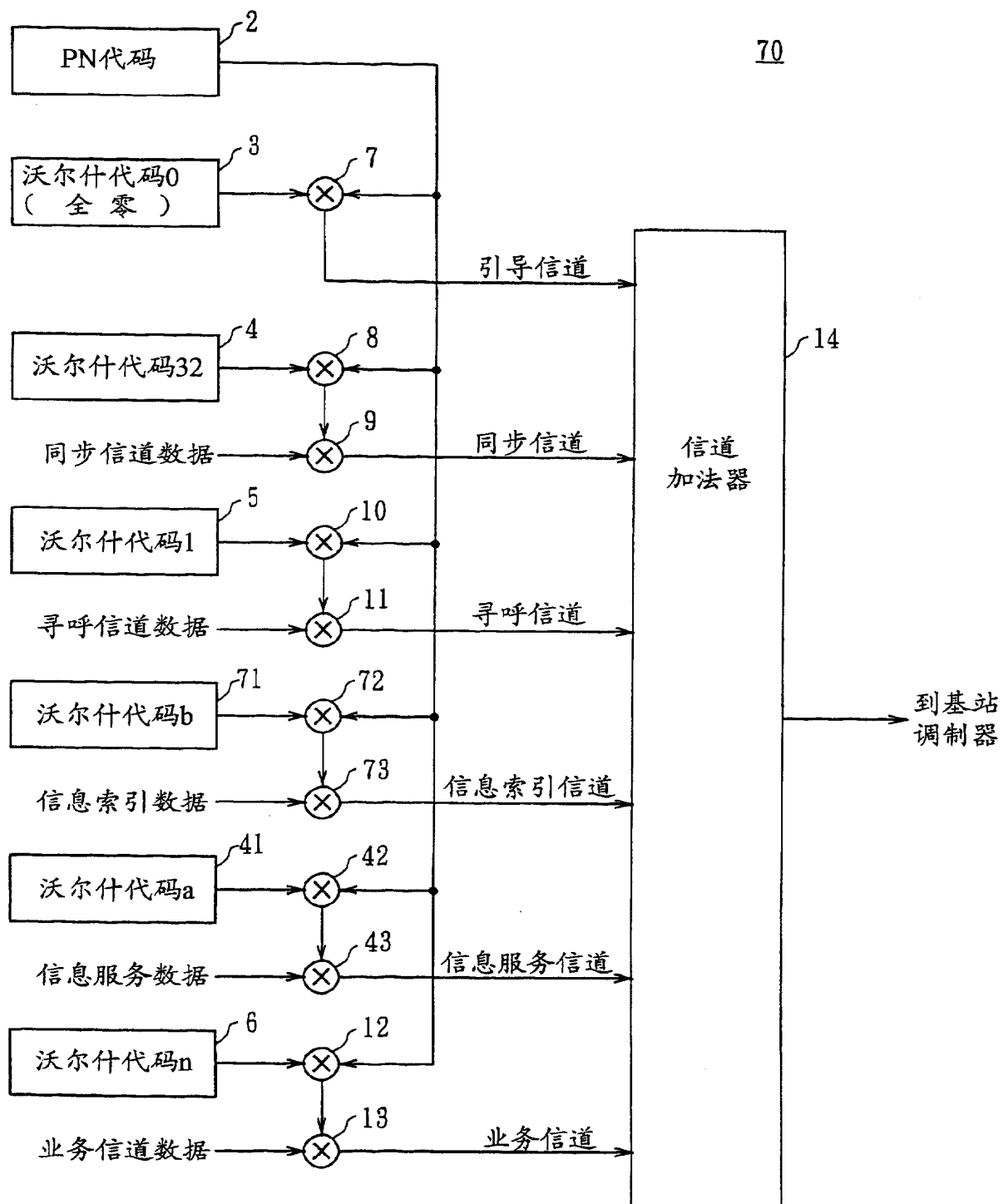


图 12
9



图 13A

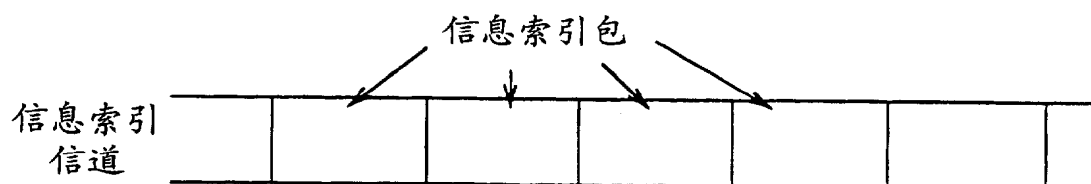


图 13B

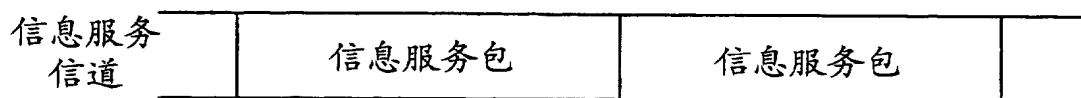


图 13C

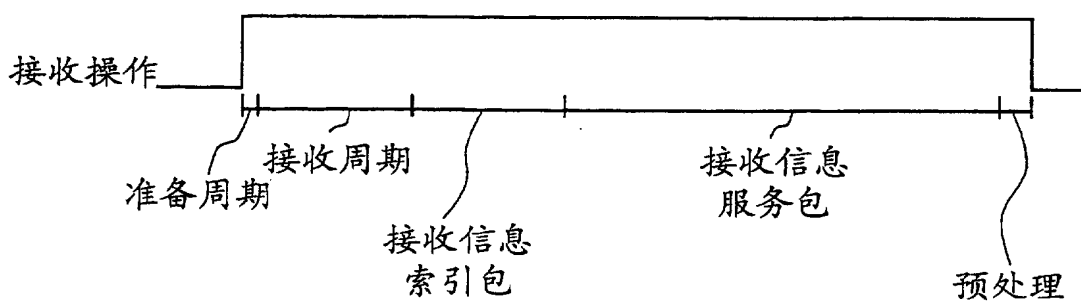


图 13D